

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-174363

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

B 62 D 1/22  
49/00

識別記号

庁内整理番号

7053-3D  
6927-3D

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑬ 発明の名称 逆向き操舵装置

⑯ 特 願 昭59-29141

⑰ 出 願 昭59(1984)2月18日

⑱ 発 明 者 石 丸 雄 之 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社技術部  
内

⑲ 出 願 人 井関農機株式会社 松山市馬木町700番地

⑳ 代 理 人 弁理士 菅原 弘志

明細書の浄書(内容に変更なし)

明 細 書

1. 発明の名称

逆向き操舵装置

2. 特許請求の範囲

(1) 操舵用ハンドルと運転座席とを前後に間隔をおいて設け、前向きに坐って操縦するようにした車輛等の操舵装置において、前記運転座席を着脱自在に設けるとともに、当該運転座席の側部に運転座席を取り外したとき操舵用のハンドルとして使用できる腕部を設け、さらに、前記取り外した運転座席を運転座席前部の前向き操舵用ハンドル設置位置に反転させて取り付けることのできる座席取付け装置を設けたことを特徴とする逆向き操舵装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、トラクタ等の逆向き操舵装置に関するものである。

トラクタは車体の後部にリフト等の作業機を装着して作業を行なうことが多いが、作業機の種類によっては、後向きに走行しつつ操作しなければ

ならないものがある。このような場合に便利なように、操舵用のハンドルと運転座席とを互いに反転して取り付けることができるようにした逆向き操舵装置が開発されているが、従来この装置ではハンドルと座席とをともに振り替え固定しなければならなかったため、その切り替え操作が繁雑であった。

この発明は上記事情に鑑み、正逆状態の切り替えが簡便な逆向き操舵装置を提供することを目的になされたもので、その要旨とするところは、運転座席を着脱自在に設けるとともに、当該運転座席の側部に運転座席を取り外したとき操舵用のハンドルとして使用できる腕部を設け、さらに、前記取り外した運転座席を運転座席前部の前向き操舵用ハンドル設置位置に反転させて取り付けることのできる座席取付け装置を設けた点にある。以下、図面にあらわされた実施例について説明する。

第1図、第2図および第3図は、本発明にかかる逆向き操舵装置の1例をあらわすもので、第1

図および第2図は通常の前向き操舵状態（正状態）を、また第3図は逆向き操舵状態（逆状態）をあらわしている。これらの図において、このトラクタ1の操縦室2の前部には前向き操舵用の通常のホイール式ハンドル3が設けられ、その後方に運転座席4が設置されている。

ハンドル3のシャフト5は自在離手7を介してステアリングシャフト9に接続され、該ステアリングシャフト9の前端部は、前輪8の向きを変える図示しないステアリングギヤ部に接続されている。ステアリングシャフト9にはギヤボックス11内の小ギヤ13が取り付けられており、この小ギヤ13は逆向き操舵シャフト15の大ギヤ18に噛合している。

運転座席4の底部には支柱17が一体に設けられており、この支柱17の外周部にクッション用のスプリング19が設けられている。運転座席4は、フロアに設けられた穴つきの受座20に支柱17の下端部を嵌合することによって取り付けられる。支柱17を上方に引き上げれば、運転座席を取り外すこと

ができる。なお、前記ハンドル3の設置位置には、支持部材22によって支持される座席取付け装置23が設けられており、この装置には穴つきの受座25が一体に設けられている。後方の受座20から取り外した座席4は、この前方の受座25に支柱17を嵌合させることによって、後向きに反転して取り付けることができる。

運転座席4の両側部には逆向き操舵用のハンドルとして働く腕部30が設けられている。腕部30は中央部31において、同動体32に上下に同動自在に支持されており、該腕部30に一体に設けられたストッパ33のピン穴34を同動体32に一体に設けた固定板35のピン穴36、36'のいずれかに重ね合わせてピンを挿通することにより、第2図に示す下部位置および第3図に示す上部位置のいずれにおいても固定することができる。腕部30の上下位置固定手段としては、他の適当な手段を採用することができる。

同動体32には軸方向の角穴が穿設され、これに、断面角型のシャフト40が滑動自在に嵌合して

いる。したがって、同動体32の水平面内での同動はシャフト40に伝えられるが、シャフト40は同動体32に嵌合した状態で上下に自在に移動することができる。シャフト40の下端部にはスプライン孔をそなえた筒体41が一体に設けられている。また、この筒体41と対向してスプライン軸43が軸受け45によって支承されている。スプライン軸43の下端部は、自在離手47、47'および中間軸49を介して前記逆向き操舵シャフト15に連結されている。前記腕部30の中間部にはリンク50が根着され、このリンク50に同動アーム51がピンで接続されている。同動アーム51は、中間部が同動体32に設けた支持具52に軸53によって上下に同動自在に根着されており、リンク50と反対側の端部には長穴55が設けられている。この長穴55には前記筒体41の外周部に設けたピン57が滑動自在に嵌合している。腕部30が下部位置にあるときは、同動アーム51は挟持部材54によって挟持され、同動が拘束される。なお、アクセル、クラッチ、ブレーキ等のペダル60は運転室の前後両方に設けられてい

る。

この逆向き操舵装置を利用してトラクタ1を後向きに運転する場合は、第3図に示すように、座席4を取り外して前部ハンドル3設置部の受座25に後向きに取り付ける。また、腕部30を上向きに同動させて上部位置で固定する。腕部30を上持ち上げれば、同動アーム51がリンク50によって第2図の左回りに同動して挟持部材54から外れるとともに、ピン57を押し下げるので、筒体41が下動して、スプライン軸43とスプライン嵌合する。これによって、正状態では連結が外れているスプライン軸43と筒体41とが連結され、腕部の左右方向の同動が、同動体32、シャフト40、筒体41を介してスプライン軸43に伝達され、中間軸49からシャフト15に伝えられるようになる。すなわち、筒体41とスプライン軸43とは操舵用の腕部30の回転力の伝達を嵌脱するクラッチとして働く。逆向き操舵シャフト15に伝えられた同動運動はギヤ18、13の噛合を介してステアリングシャフト9に伝えられるが、ギヤ18が大きく、ギヤ13が小さいためこ

の部分で回転運動が増大化される。また、ギヤの啮合を介して伝達されるため、シャフトの回転方向が反転する。したがって、逆向きに坐っていても、腕部30を操舵用ハンドルとして操作することにより正常な感覚でトラクタを同行させることができるのである。正逆の切り替えに際してハンドルをつけ換えなくてもよいので、前向き及び後向きの切り替え操作はきわめて簡単であり、構造的にも簡単である。

第4図は後部にリフト65を装着したトラクタ1を後向きに操縦する状態をあらわすもので、リフト65で物品を昇降運搬する場合にも該リフトを見ながら作業することができるので便利であるとともに、労働安全上もすぐれたものである。なお、前向きに運転する通常の運転状態では、腕部30が座席4に沿って下部位置に固定されているので、これをアームレストとして利用することができる。また、アクセル、ブレーキ、クラッチ等のペダルは、前部位置、後部位置のいずれにも取り付けられて操作することができるように着脱式に設けて

おいてもよく、最初から両側に設けておいてもよい。

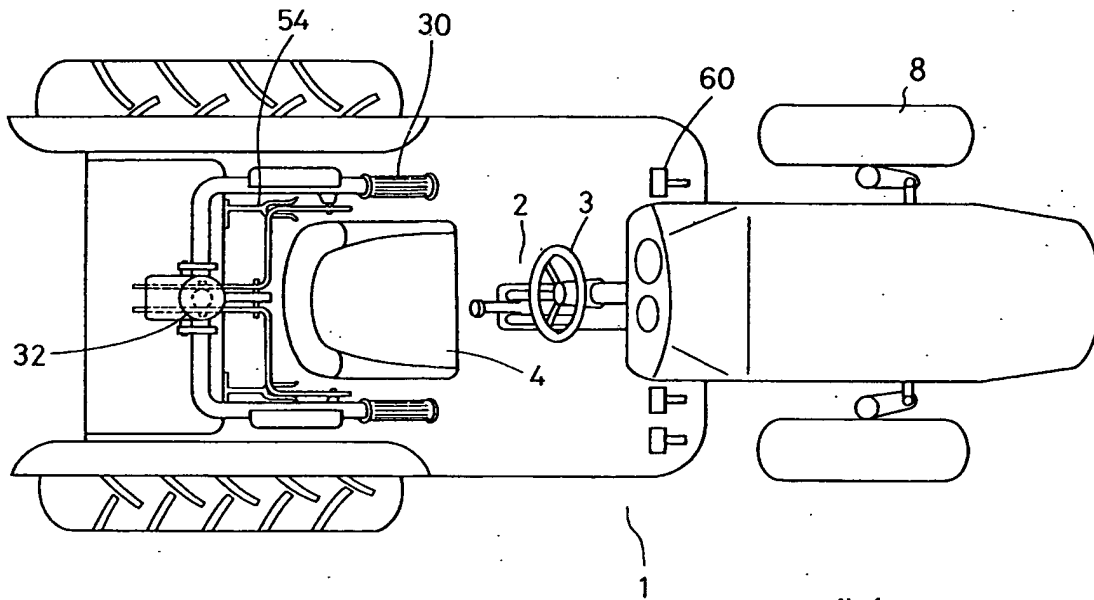
以上に説明した如く本発明にかかる逆向き操舵装置は、正逆状態の切り替え操作が簡単な実用性に富んだものとなった。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例をあらわす平面図、第2図および第3図は正逆切り替えた状態をあらわす側面図、第4図はリフト装着状態をあらわす側面図である。

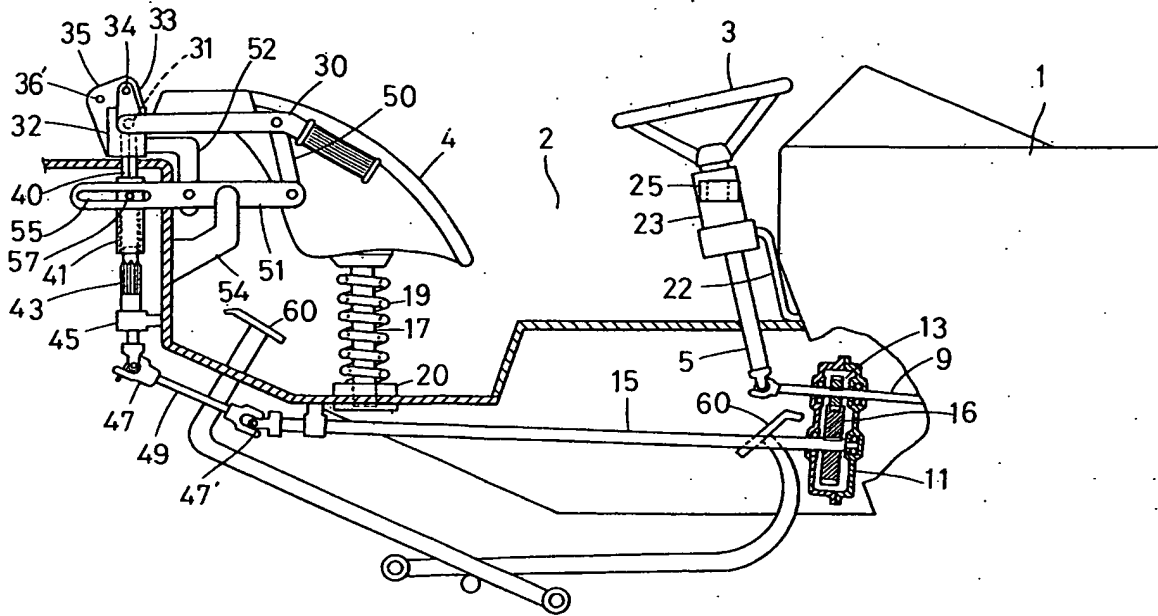
1…トラクタ、3…ハンドル、4…運転座席、17…支柱、20、25…受座、23…座席取付け装置、30…腕部、32…回動体、33…ストッパ、41…筒体、43…スプライン軸、50…リンク、51…回動アーム、57…ピン、60…ペダル、65…リフト。

特許出願人 井関農機株式会社  
代理人 弁理士 菅原弘志

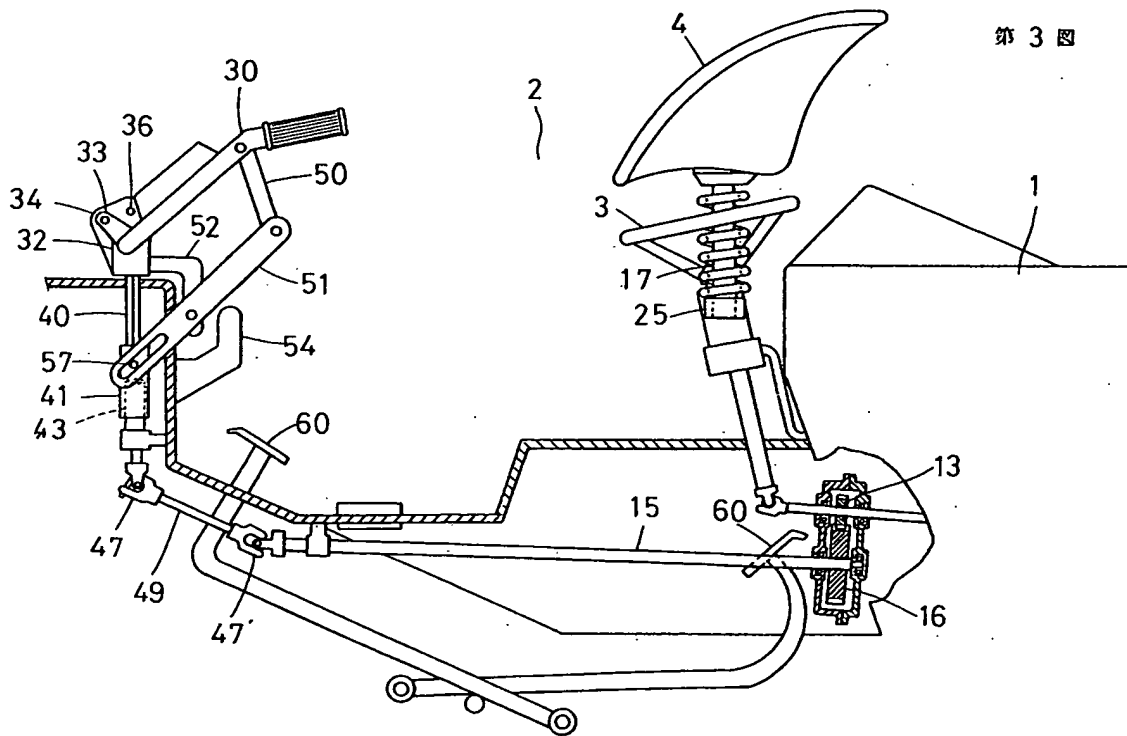


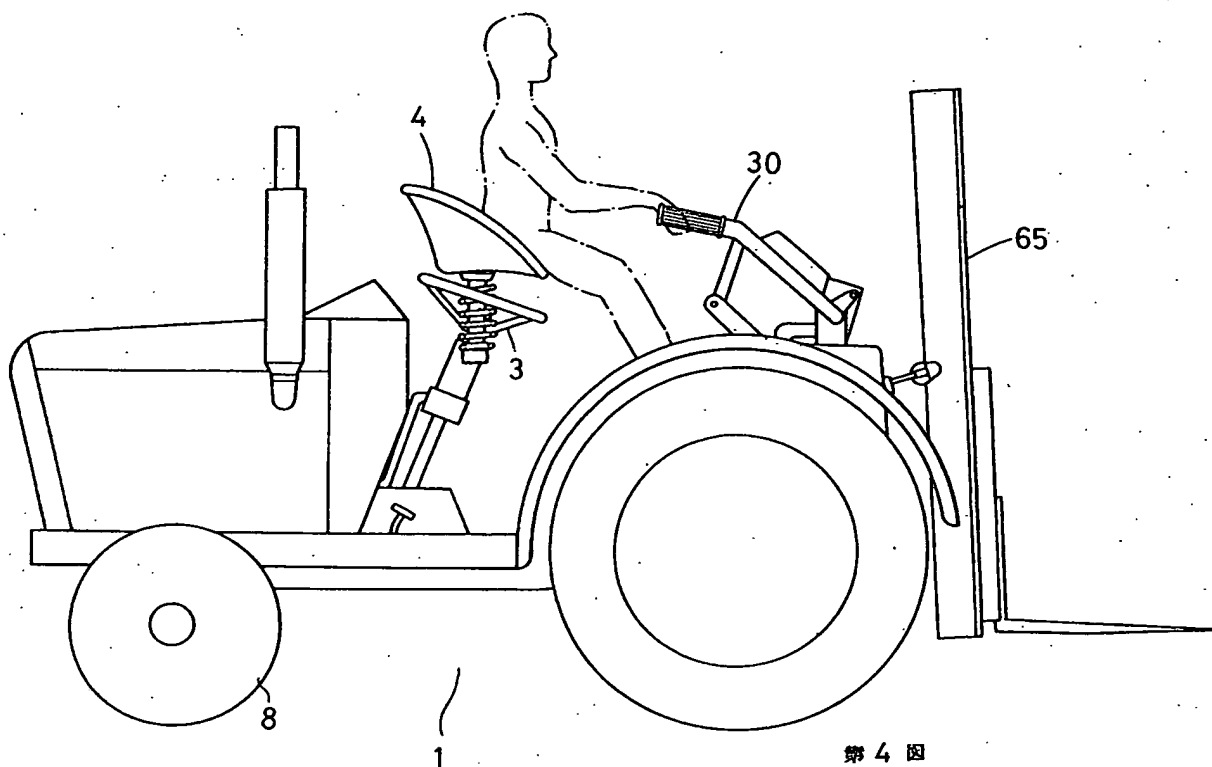
第1図

第 2 図



第 3 図





第4図

特許補正書(方式)

昭和59年6月12日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示 昭和59年特許願第29141号

2. 発明の名称 逆向き操舵装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人  
住所(居所) 愛媛県松山市馬木町700番地  
氏名(名称) (012) 井関農機株式会社  
代表取締役 井関昌孝

4. 代理人 〒530

住所(居所) 大阪府大阪市北区東天満2丁目6番2号  
南森町中央ビル内  
氏名(名称) (8361) 弁理士 菅原弘志  
電話 (06) 356 - 1439

5. 補正命令の日付 昭和59年5月29日(発送日)

6. 補正により増加する発明の数 0

7. 補正の対象 (1) 願 書  
(2) 明 細 書

8. 補正の内容 願書および明細書の抄写(内容に変更なし)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**